

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 721 511

②① N° d'enregistrement national :

94 07636

⑤① Int Cl⁸ : A 61 K 9/107, 7/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 22.06.94.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : SOCIETE D'EXPLOITATION DE
PRODUITS POUR LES INDUSTRIES CHIMIQUES,
S.E.P.I.C. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Michel-Lecocu Nelly et Amalric Chantal.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.12.95 Bulletin 95/52.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : L'Air Liquide,.

⑤④ Composition topique comprenant une phase aqueuse et un agent épaississant.

⑤⑦ Une composition topique comprenant une phase
aqueuse et un agent épaississant, ce dernier comportant
une émulsion eau dans huile comprenant un copolymère
ayant des motifs dérivés (I) d'un monomère d'un acide mo-
nocarboxylique monoinsaturé, comportant de 3 à 5 atomes
de carbone, ledit acide se présentant sous forme libre ou
d'un sel minéral et (II) d'un monomère monoacrylamide.

Utilisation d'une telle composition cosmétique ou phar-
maceutique.

FR 2 721 511 - A1



La présente invention concerne une composition topique, c'est-à-dire une composition destinée à être appliquée sur la peau ou les muqueuses de l'homme ou de l'animal, comprenant une phase aqueuse, généralement sous forme d'une émulsion huile dans eau ou eau dans huile, ainsi qu'un agent épaississant.

La demande de brevet EP-A-503.853 décrit des compositions topiques comprenant un agent épaississant constitué d'une émulsion eau dans huile contenant un copolymère. Ce copolymère est constitué d'unités dérivées de (a) d'un monomère monoacrylamide, (b) d'un monomère d'acide 2-acrylamido-2-méthyl-propane-sulfonique (AMPS) et (c) d'un monomère polyfonctionnel. L'agent épaississant, lorsqu'il est formulé avec les autres composants de la composition topique, a pour avantage de pouvoir s'inverser, c'est-à-dire que l'émulsion eau dans huile passe sous la forme d'une émulsion huile dans eau. L'agent épaississant présente encore l'avantage d'être relativement bien toléré par les tissus cutanés et les muqueuses sur lesquels il est appliqué.

Toutefois, la Demanderesse a pu constater qu'un tel agent épaississant ne pouvait être utilisé pour la fabrication de toutes compositions topiques. Ainsi, il peut être très difficile de préparer des émulsions fluides, épaissies par ce type d'agents épaississants, cela de manière reproductible en termes de viscosité. On entend ici par "émulsions fluides", des compositions topiques présentant une viscosité inférieure à environ 25 Pa.s (Brookfield, LV4, 6 tours/minute). En effet, ce type de compositions topiques requiert des teneurs faibles en ledit agent épaississant. Or, il est difficile à l'échelle industrielle de doser de manière reproductible des teneurs aussi basses.

Il a été également constaté que l'effet viscosant procuré par l'agent épaississant décrit dans la demande de brevet EP-A-503.853 est fortement réduit lorsque l'agent épaississant est associé dans la composition topique à des électrolytes, tels le chlorure de sodium ou le chlorure de magnésium.

On a donc cherché à mettre au point une composition topique comprenant un agent épaississant en émulsion pouvant s'inverser et qui est bien toléré par les tissus sur lesquels il est appliqué, et qui de plus, peut être mis en oeuvre dans des compositions comportant des électrolytes et

présentant un pH alcalin. Un tel agent épaississant doit aussi pouvoir être utilisé pour préparer de manière reproductible à l'échelle industrielle des émulsions fluides.

5 Selon un autre aspect de l'invention, celle-ci concerne une émulsion eau dans huile comprenant un copolymère pouvant être utilisée pour épaissir et émulsionner une composition topique.

La présente invention concerne ainsi une composition topique comprenant au moins une phase aqueuse et un agent épaississant, caractérisée en ce que ledit agent épaississant comporte une émulsion eau
10 dans huile comprenant un copolymère ayant des motifs dérivés (i) d'un monomère acide monocarboxylique monoinsaturé comportant de 3 à 5 atomes de carbone, ledit acide se présentant sous forme libre ou d'un sel minéral et (ii) d'un monomère monoacrylamide.

15 D'autres aspects de la présente invention ressortiront de la description suivante et de la figure.

La figure représente la viscosité (mesurée par un viscosimètre Brookfield LV4, 6 tours/minute) d'une composition topique obtenue au moyen de concentrations croissantes d'un agent épaississant conforme à l'invention comparée à la viscosité d'une composition topique similaire préparée avec un agent épaississant selon l'art antérieur.
20

L'acide monocarboxylique monoinsaturé constitutif dudit copolymère peut notamment consister en l'acide acrylique, l'acide méthyméthacrylique, l'acide méthacrylique, ou des mélanges de ces acides, lesdits acides se présentant sous forme libre ou d'un sel minéral. Lorsque
25 les acides se présentent sous la forme d'un sel, celui-ci est avantageusement un sel d'un métal alcalin, de préférence le sodium ou d'un sel d'ammonium. L'acide acrylique sous forme libre ou sous forme de sel de sodium ou de sel d'ammonium est préféré dans le cadre de la présente invention.

30 Le rapport molaire entre l'acide monocarboxylique et l'acrylamide constitutifs dudit copolymère peut être compris entre 85/15 et 15/85, de préférence compris entre 60/40 et 40/60.

Habituellement, le copolymère comporte en outre un monomère polyfonctionnel. Celui-ci peut consister en le méthylène bis-acrylamide
35 (MBA), le diallylphtalate, les diacrylateglycols, le cyanurate de triallyle,

l'isocyanurate de triallyle, les alkylène-éthers polyfonctionnels, l'allyl méthacrylate, ou des mélanges de l'un ou plusieurs de ces monomères polyfonctionnels. Un monomère polyfonctionnel préféré dans le cadre de la présente invention consiste en le MBA.

5 La teneur en monomères polyfonctionnels présents dans le copolymère peut être comprise entre 0,1 et 2 milliéquivalents/mole en les autres monomères. L'émulsion eau dans huile constitutive de l'agent épaississant conforme à l'invention, comporte une huile qui peut être soit une huile volatile, soit une huile non volatile ou, de préférence, un mélange
10 entre une huile volatile et une huile non volatile.

Dans le cadre de la présente invention, afin de déterminer si une huile est volatile ou non, on procède aux tests suivants :

On introduit 3 g de l'huile à considérer dans un récipient de 250 ml que l'on porte à 220°C pendant 1 h 30. La perte de poids est alors
15 mesurée.

Une huile est considérée volatile si, dans ces conditions, le pourcentage de perte de poids est supérieur à 5 %.

A titre d'huile volatile convenant dans le cadre de l'invention, on peut citer les isoparaffines et les huiles de silicone volatiles, notamment les
20 cyclométhicones. Les isoparaffines sont des huiles bien connues, présentant habituellement une structure ramifiée et un poids moléculaire inférieur à environ 200. A titre d'isoparaffine, on peut par exemple citer l'Isopar M et l'Isopar L, commercialisées par la société EXXON.

A titre d'huile non volatile, on peut citer les huiles de paraffine
25 épaisses ou légères, telles que définies dans la Pharmacopée Européenne, les triglycérides d'origine végétale (huiles végétales), les esters formés par la condensation entre un acide gras et un monoalcool, ledit ester comportant plus de 10 atomes de carbone, de préférence de 14 à 34 atomes de carbone, comme le cétéaryloctanoate ou l'isostéaryl isostéarate et les huiles
30 de silicone non volatiles, telles des diméthicones.

Selon un aspect tout particulièrement avantageux de l'invention, ladite huile constitutive de l'agent épaississant conforme à l'invention comprend un mélange entre une isoparaffine et une huile de paraffine.

Il a pu être constaté par la Demanderesse que lorsque la phase
35 huile de l'émulsion constitutive de l'agent épaississant conforme à l'invention

comportait un mélange d'une huile volatile et une huile non volatile, cela induisait une amélioration substantielle de la tolérance de l'agent épaississant vis-à-vis des tissus sur lesquels il était appliqué.

5 Le rapport pondéral entre l'huile volatile et l'huile non volatile au sein de l'émulsion eau dans huile formant l'agent épaississant est habituellement compris entre 90/10 et 10/90, de préférence entre 30/70 et 70/30.

10 L'agent épaississant peut en outre avantageusement comprendre un ou plusieurs agents tensio-actifs. Ces derniers sont de préférence des tensio-actifs non-ionique, tels que les alcools gras polyéthoxylés, les alkylphénols polyoxyéthylés comme le nonylphénol- polyoxyéthylé, les esters de sorbitan polyoxyéthylés ou les alkylpoly-glycosides, notamment ceux définis dans les demandes de brevet européen N° EP-A-0.077.167 ou EP-A-0.358.216, dont référence est intégrée à la présente invention.

15 Un agent épaississant selon l'invention peut être préparé selon le procédé décrit dans la demande de brevet EP-A-186.36, dont référence est intégrée à la présente description. Selon ce procédé, les différents monomères constitutifs du copolymère sont mis en solution aqueuse. La solution aqueuse obtenue est ensuite mélangée avec une phase huile
20 comprenant un ou plusieurs agents tensio-actifs, notamment non-ioniques, suite à quoi on procède à la copolymérisation des différents monomères. Lorsque l'agent épaississant conforme à l'invention comporte une huile non volatile, celle-ci peut être incorporée dans la phase huile avant copolymérisation ou introduite dans l'émulsion obtenue après
25 copolymérisation.

Une composition topique selon l'invention, destinée à être appliquée sur la peau ou les muqueuses de l'homme ou de l'animal, peut notamment consister en une émulsion comprenant au moins une phase aqueuse et au moins une phase huile. Cette émulsion peut être notamment
30 du type eau dans huile ou huile dans eau. Cette émulsion peut plus particulièrement consister en une émulsion fluide, telle un lait ou un gel fluide.

La phase huile de l'émulsion peut consister en un mélange d'une ou plusieurs huiles. Ces dernières peuvent être volatiles ou non volatiles,

telles celles décrites plus haut et qui sont constitutives de l'agent épaississant conforme à l'invention.

5 Selon un autre aspect, l'invention concerne encore l'utilisation d'une composition topique telle que définie ci-dessus en tant que composition cosmétique ou pharmaceutique, destinée à être appliquée sur la peau ou les muqueuses de l'homme ou de l'animal.

10 Lorsque la composition topique selon l'invention est plus particulièrement destinée à être utilisée pour préparer un médicament destiné au traitement des maladies de la peau et des muqueuses, ladite composition topique comporte en outre un principe actif à l'encontre de l'une de ces maladies. Ce principe actif peut consister en un anti-inflammatoire, un myorelaxant, un antifongique ou un antibactérien.

15 Lorsque la composition topique selon l'invention est utilisée en tant que composition cosmétique destinée à être appliquée sur la peau ou les muqueuses, elle peut ou non comporter un principe actif, par exemple un agent hydratant, un agent bronzant, un filtre solaire, un antirides, un agent amincissant, un agent anti-radicalaire, un anti-acnéique ou un anti-fongique.

20 Une composition topique selon l'invention comporte habituellement entre 0,1 et 10 % en poids d'agent épaississant, tel que défini ci-dessus. Le pH de la composition topique est de préférence supérieur ou égal à 5 et, plus préférentiellement, il est compris entre 6 et 12.

25 La composition topique peut en outre comporter des composés classiquement compris dans ce type de compositions, par exemple des parfums, des conservateurs, des colorants, des émollients ou des tensio-actifs.

30 Selon un autre aspect, l'invention concerne encore l'utilisation d'une émulsion eau dans huile comprenant un copolymère et ayant des motifs dérivés (i) d'un monomère acide monocarboxylique monoinsaturé comportant 3 ou 4 atomes de carbone, ledit acide se présentant sous forme libre ou d'un sel minéral et (ii) d'un monomère monoacrylamide, pour épaissir et émulsionner une composition topique. La composition de cette émulsion eau dans huile est identique à celle de l'agent épaississant défini ci-dessus.

35 Les exemples qui suivent ont pour but d'illustrer la présente invention.

Exemple 1 :

On prépare un agent épaississant conforme à la présente invention, en mettant en oeuvre le procédé décrit dans la demande de brevet EP-A-186.361, de sorte à obtenir une émulsion eau dans huile, présentant la composition suivante (% en poids) :

5	- motifs dérivés d'un monomère monoacrylamide	7,5 %
	- motifs dérivés d'un monomère d'acrylate de sodium	9,5 %
	- N,N-méthylènebisacrylamide :	0,2 méquivalents/ mole de monomère
10	- isoparaffine	15,0 %
	- huile de paraffine	15,0 %
	- Montanox 85 SPI (1)	4,0 %
	- laureth-7 (2)	2,0 %
	- eau,	q.s. 100,0 %

15

(1) polysorbate commercialisé par S.E.P.P.I.C.

(2) alcool laurique éthoxylé par 7 motifs d'oxyde d'éthylène.

L'isoparaffine est ajoutée au mélange résultant de la copolymérisation des monomères.

20

Exemple 2 :

On procède comme dans l'exemple 1 en mettant en oeuvre 12 % en poids d'un monomère monoacrylamide et 6 % en poids d'un monomère acrylate de sodium, de manière à obtenir un autre agent épaississant conforme à l'invention.

25

Exemple 3 :

On prépare une émulsion huile dans eau en mélangeant les composés suivants :

	- agent épaississant	x %
	- huile de paraffine (1) :	10,0 %
30	- eau, q.s.p.	100,0 %

(1) : Primol 352 commercialisé par la société ESSO.

L'agent épaississant est soit celui de l'exemple 1, conforme à l'invention, soit un agent épaississant comprenant le copolymère tel que préparé dans l'exemple 1 de la demande de brevet EP-A-503.853, à titre comparatif. L'agent épaississant comparatif est préparé selon le procédé de

35

l'exemple 1 de EP-A-503.853, après adaptation en vue d'obtenir une composition ne différant de celle de l'agent épaississant conforme à l'invention que par la nature du copolymère. Cette adaptation consiste à diluer l'agent épaississant selon l'exemple 1 de EP-A-503.853 avec de l'eau et les huiles adéquates, afin que la concentration en copolymère soit identique à celle du copolymère de l'agent épaississant selon l'exemple 1 ci-dessus.

La phase huile, la phase aqueuse, et les différents agents tensio-actifs sont donc identiques qualitativement et quantitativement pour chaque agent épaississant. De plus, chacun d'eux comporte une concentration identique en copolymères.

On mesure la viscosité de différentes émulsions huile dans eau, telles que définies ci-dessus, comprenant des concentrations variables en agent épaississant conforme à l'invention, ou en agent épaississant comparatif.

La viscosité mesurée est exprimée en Pa.s. Elle est mesurée au moyen d'un viscosimètre Brookfield LV4, à 6 tours/minute.

Les résultats obtenus sont représentés sur la figure. La viscosité (en Pa.s) est en ordonnée. La concentration en agent épaississant (en pourcentage en poids) est en abscisse.

On considère qu'en dessous d'une viscosité de 25 Pa.s. environ, l'émulsion huile dans eau est un lait (émulsion fluide), et qu'au-dessus de cette valeur, elle se présente sous forme d'une crème.

On peut constater que dès que la concentration en l'agent épaississant selon EP-A-503.853 (non conforme à l'invention) dépasse 2 % en poids, ladite émulsion est sous forme d'une crème.

Au contraire, l'agent épaississant conforme à l'invention peut être mis en œuvre à des concentrations supérieures à 3 % en poids, sans que l'émulsion ne se présente sous forme d'une crème.

L'agent épaississant conforme à l'invention permet donc l'obtention d'émulsions fluides, telles un lait, de manière reproductible à l'échelle industrielle, ce qui n'est pas le cas de l'agent épaississant comparatif.

On mesure la viscosité de différentes émulsions huile dans eau, telles que définies ci-dessus, comprenant des concentrations variables en

l'agent épaississant conforme à l'invention, ou de celui donné à titre comparatif.

Exemple 4 :

On a testé la tolérance cutanée de l'agent épaississant de l'exemple 1. L'huile de paraffine constitutive de l'agent épaississant, introduite après copolymérisation, est de nature variable.

On a également fait varier les rapports en poids entre l'isoparaffine et l'huile de paraffine, constitutives de l'agent épaississant.

Les tests ont été réalisés à partir d'une solution aqueuse comprenant 5 % en poids d'agent épaississant. Les résultats obtenus figurent dans le tableau I ci-dessous.

- agent épaississant 5,0 %
- eau 95,0 %

Les résultats obtenus figurent dans le tableau I ci-dessous :

Tableau I :

Tests	Huile de paraffine	Poids moléculaire de l'huile de paraffine	Tolérance (%) en fonction du rapport pondéral isoparaffine/paraffine		
			47/53	67/33	100/10
1	Primol 352(1)	470	100	60	15
2	Isostéaryl d'isostéarate	536	85		

(1) Huile de paraffine épaisse commercialisée par ESSO

La tolérance cutanée a été déterminée selon la technique dite du test épicutané sous occlusion (patch test) sur l'homme.

On a utilisé des cupules d'aluminium de 8 mm de diamètre et de 20 microlitres de capacité, chaque cupule permettant de couvrir une surface de 50 mm². Elles sont montées par paire sur un ruban adhésif.

Le produit à examiner est dilué à 3 % dans l'eau (v/v). La solution aqueuse imprègne des disques de papier-buvard, spécialement adaptés au système cupules/adhésif. Le système est appliqué sur la peau (région sous-capulaire gauche) des sujets. Quatorze volontaires, dont la moyenne d'âge est de 29 ans, ont servi de sujets.

A titre de référence, on a également appliqué de la même façon sur chaque sujet mais sur une zone de peau différente, une solution à 2 % de laurylsulfate de sodium, ainsi que de l'eau distillée servant de témoin.

24 heures après l'application, les cupules sont retirées des zones sur lesquelles elles ont été appliquées.

La lecture des résultats est réalisée 30 minutes puis 24 heures après la dépose.

Afin d'examiner si les produits appliqués sont tolérés ou non, on a considéré l'apparition des phénomènes suivants :

- érythème,
- oedème,
- vésicule,
- sécheresse cutanée,
- rugosité cutanée,
- réflectivité de la peau.

Le pourcentage de tolérance cutanée exprimé dans le tableau I ci-dessus correspond au nombre de sujets n'ayant présenté aucun phénomène mentionné ci-dessus, par rapport au nombre total des sujets, à la lecture à 24 heures.

Exemple 5 :

En vue d'apprécier la stabilité de la viscosité conférée par l'agent épaississant selon l'invention, on a préparé une solution dans l'eau en l'agent épaississant selon l'exemple 1, de sorte que la viscosité obtenue soit de 80 Pa.s (Brookfield LVT 4, 6 tours/minute).

A titre comparatif, on a préparé une solution aqueuse épaissie à 80 Pa.s. au moyen de l'agent épaississant comparatif défini dans l'exemple 2. Dans chacune des solutions aqueuses épaissies, on a alors introduit dans la composition 0,1 % en poids d'un sel. Ce sel est soit le chlorure de sodium, soit le chlorure de magnésium ($MgCl_2$).

La solution aqueuse épaissie avec l'agent épaississant conforme à l'invention dans laquelle on rajoute le chlorure de sodium voit alors sa viscosité réduite à 57 Pa.s avec NaCl et à 61 Pa.s avec $MgCl_2$. La solution aqueuse épaissie avec l'agent épaississant comparatif voit sa viscosité chuter, avec le chlorure de sodium à 13 Pa.s, et avec le chlorure de magnésium à 16 Pa.s.

Exemple 6 :

On prépare un lait démaquillant en mélangeant (% en poids) :-

	Montanov 94(1)	3,0 %
	- Primol 352(2)	8,0 %
5	- HAD (3)	2,0 %
	- agent épaississant de l'exemple 1	0,8 %
	- eau,	q.s. 100,0 %
	(1) : tensio-actif non-ionique commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.	
	(2) : huile de paraffine commercialisée par la société ESSO	
10	(3) : huile d'amande douce commercialisée par la société BERTIN	

A ce mélange, on ajoute un conservateur et un parfum.

La viscosité de cette composition est de 15 Pa.s et son pH est de 7 (après ajustement) ; sa stabilité est de 1 mois à 50°C et de 3 mois à 40°C.

Exemple 7 :

15 On prépare un lait corporel en mélangeant à froid (% en poids) :

	- Lanol 99(1) :	10,0 %
	- agent épaississant de l'exemple 1	1,4 %
	- Micropearl M100 (2) :	0,2 %
	- eau,	q.s. 100,0 %
20	(1) : isononyl nonanoate commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.	
	(2) : polyméthylméthacrylate commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.	

A ce mélange, on ajoute un conservateur et un parfum.

25 La viscosité de cette composition est de 12 Pa.s et son pH est de 6 (après ajustement) ; sa stabilité est de 2 semaines à 50°C et de 3 mois à 40°C.

Exemple 8 :

On prépare un lait corporel en mélangeant (% en poids) :

	- Montanov 94(1) :	3,5 %
	- Lanol 37 T(2) :	8,0 %
30	- Benzophénone	2,0 %
	- Diméthicone 350 cPs.	0,05 %
	- Solagum L (3)	0,05 %
	- agent épaississant de l'exemple 1	1,5 %
	- eau,	q.s. 100,0 %

(1) : tensio-actif non ionique commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.

(2) : triheptanoate de glycérol commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.

(3) : carréghénate commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.

A ce mélange, on ajoute un conservateur et un parfum.

5 La viscosité de cette composition est de 18 Pa.s et son pH est de 6 (après ajustement) ; sa stabilité est de 1 mois à 50°C et de 3 mois à 40°C.

Exemple 9 :

On prépare une émulsion fluide à pH alcalin, en mélangeant à froid (% en poids) :

10	Marcol 82(1) :	5,0 %
	- agent épaississant de l'exemple 1	1,5 %
	- NaOH	10 %
	- eau,	q.s. 100,0 %

(1) : huile de paraffine commercialisée par la société ESSO

15 La viscosité de cette composition est de 10 Pa.s et son pH est de 12 (après ajustement) ; sa stabilité est de 2 semaines à 50°C et de 3 mois à 40°C.

Exemple 10 :

On prépare un fond de teint fluide, en mélangeant (% en poids) :

20	- Simulsol 165(1) :	5,0 %
	- Lanol 99 (2) :	5,0 %
	- Lanol 84D (3) :	8,0 %
	- agents épaississants de l'exemple 1	1,2 %
	- pigments et charges minérales	10,0 %
25	- eau	q.s. 100,0 %

(1) : stéarate de glycérol auto-émulsionnable commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.

(2) : isononyl isononanoate commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.

(3) : dioctylmalate commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.

30 A ce mélange, on ajoute un conservateur et un parfum.

La viscosité de cette composition est de 20 Pa.s et son pH est de 6 (après ajustement) ; sa stabilité est de 1 mois à 50°C et de 3 mois à 40°C.

Exemple 11 :

On prépare un lait solaire en mélangeant (% en poids) :

- | | | |
|---|-------------------------------------|--------------|
| | - Montanov 94 (1) : | 3,5 % |
| | - Lanol 37T (2) : | 10,0 % |
| 5 | - Parsol NOX (3) : | 5,0 % |
| | - Eusolex 4360 (4) : | 2,0 % |
| | - agent épaississant de l'exemple 1 | 1,8 % |
| | - eau, | q.s. 100,0 % |
- 10 (1) : tensio-actif non ionique commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.
 (2) : triheptanoate de glycérol commercialisé par la société S.E.P.P.I.C.
 (3) : filtre solaire commercialisé par la société GIVAUDAN
 (4) : filtre solaire commercialisé par la société MERCK

A ce mélange, on ajoute un conservateur et un parfum.

- 15 La viscosité de cette composition est de 18 Pa.s et son pH est de 7 (après ajustement) ; sa stabilité est de 1 mois à 50°C et de 3 mois à 40°C.

Exemple 12 :

On prépare un gel contour des yeux en mélangeant (% en poids) :

- | | | |
|----|-------------------------------------|--------------|
| | - agent épaississant de l'exemple 1 | 2,0 % |
| 20 | - pyrrolidone carboxylate de sodium | 0,2 % |
| | - cyclométhicone(1) | 2,0 % |
| | - eau, | q.s. 100,0 % |

(1) : Dow Corning 245 fluid, commercialisé par la société Dow Corning.

A ce mélange, on ajoute un conservateur et un parfum.

- 25 La viscosité de cette composition est de 15 Pa.s et son pH est de 6 (après ajustement) ; sa stabilité est de 2 semaines à 50°C et de 3 mois à 40°C.

REVENDECATIONS

1. Une composition topique comprenant au moins une phase aqueuse et un agent épaississant, caractérisée en ce que ledit agent épaississant comporte une émulsion eau dans huile comprenant un
- 5 copolymère ayant des motifs dérivés (i) d'un monomère d'un acide monocarboxylique monoinsaturé comportant de 3 à 5 atomes de carbone, ledit acide se présentant sous forme libre ou d'un sel minéral et (ii) d'un monomère mono-acrylamide.
2. Une composition selon la revendication 1, caractérisée en ce
- 10 que l'acide monocarboxylique est l'acide acrylique, sous forme libre ou d'un sel minéral tel un sel d'un métal alcalin comme le sodium ou un sel d'ammonium.
3. Une composition selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le copolymère comporte en outre un monomère
- 15 polyfonctionnel.
4. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'agent épaississant comporte une émulsion eau dans huile, ladite huile étant constituée par au moins une huile non volatile ou, de préférence, un mélange d'une huile volatile et d'une huile non volatile.
- 20 5. Composition selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'huile non volatile est une huile de paraffine, un ester d'acide gras comportant plus de 10 atomes de carbone, une huile de silicone non volatile, telle une diméthicone, ou une huile d'origine végétale.
6. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce que
- 25 l'huile volatile est une huile de silicone volatile telle une cyclométhicone volatile ou une isoparaffine.
7. Composition selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que ladite huile comprend un mélange d'une isoparaffine volatile et d'une huile de paraffine non volatile.
- 30 8. Composition selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisée en ce que le rapport pondéral entre l'huile volatile et l'huile non volatile est compris entre 90/10 et 10/90, de préférence entre 30/70 et 70/30.
9. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'agent épaississant comprend en outre au moins un
- 35 tensio-actif, de préférence un agent tensio-actif non-ionique.

10. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite composition consiste en une émulsion comprenant au moins une phase aqueuse et une phase huile.

5 11. Composition selon la revendication 10, caractérisée en ce que l'émulsion est une émulsion fluide, telle un lait ou un gel fluide.

12. Utilisation d'une composition topique selon l'une des revendications précédentes, en tant que composition cosmétique ou pharmaceutique destinée à être appliquée sur la peau ou les muqueuses.

10 13. Utilisation d'une composition topique selon l'une des revendications 1 à 11 pour préparer un médicament destiné au traitement des maladies de la peau et des muqueuses.

15 14. Utilisation d'une émulsion eau dans huile comprenant un copolymère ayant des motifs dérivés (i) d'un monomère d'un acide monocarboxylique mono-insaturé comportant de 3 à 5 atomes de carbone, ledit acide se présentant sous forme libre ou d'un sel minéral et (ii) d'un monomère monoacrylamide, pour épaissir et émulsionner une composition topique.

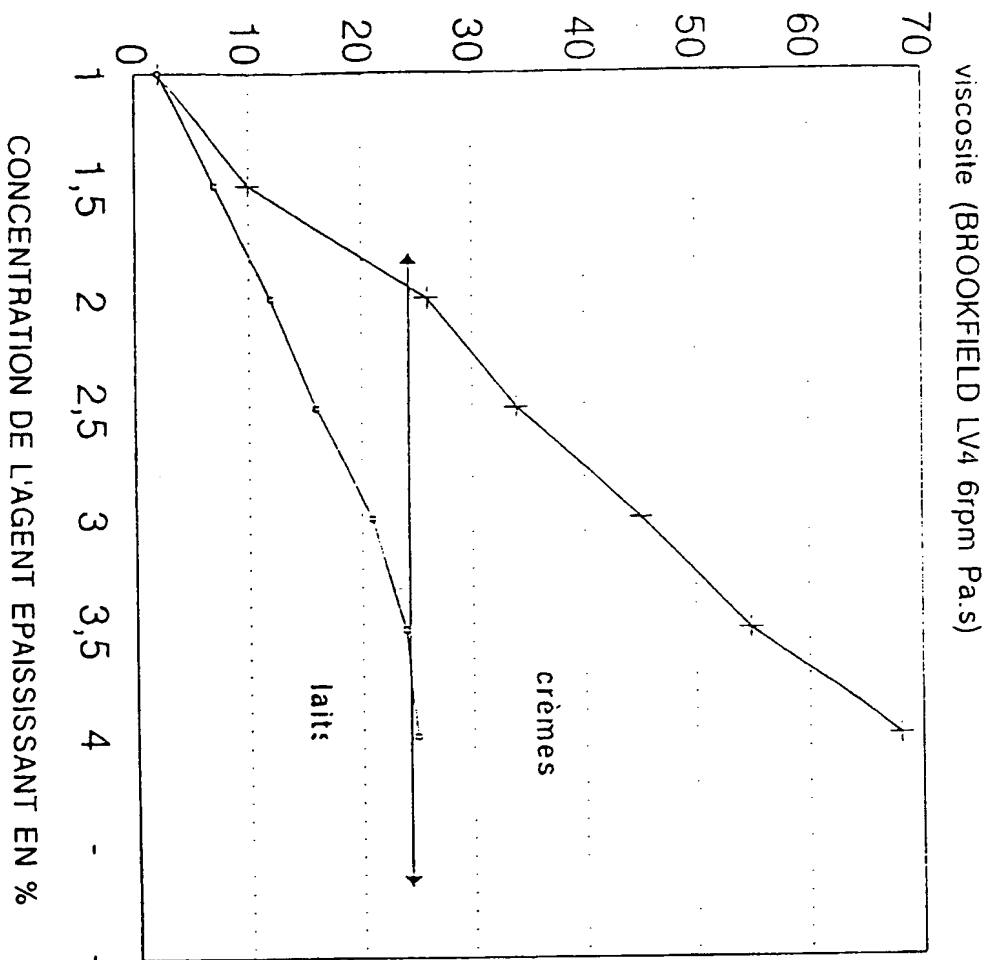
20 15. Utilisation selon la revendication 14, caractérisée en ce que l'acide monocarboxylique est l'acide acrylique, sous forme libre, d'un sel d'ammonium ou d'un sel de métal alcalin, tel le sodium.

16. Utilisation selon l'une des revendications 12 à 15, caractérisée en ce que le copolymère comporte en outre un monomère polyfonctionnel.

25 17. Utilisation selon l'une des revendications 12 à 16, caractérisée en ce que ladite émulsion comprend une huile volatile, une huile non volatile ou, de préférence, un mélange d'une huile volatile et d'une huile non volatile.

FIGURE

2721511



Conforme à l'invention
- Non Conf. à l'invention

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2721511

N° d'enregistrement
national

FA 500973
FR 9407636

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO-A-92 21316 (L'OREAL) * page 10, ligne 23 - ligne 33; exemple 1 *	1-5,9-16
X	EP-A-0 494 022 (L'OREAL) * le document en entier *	1,2,4, 9-11,14, 15,17
X	EP-A-0 424 260 (L'OREAL) * page 8 *	1-5, 9-12,16
D,A	EP-A-0 186 361 (SCOTT BADER COMPANY LIMITED) * le document en entier *	1-17
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL-6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
20 Mars 1995		Sierra Gonzalez, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite F : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 150 (04.92) (F04.13)

THIS PAGE BLANK (USPTO)